

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного

предприятия «Белорусский государственный  
институт метрологии»

Н.А. Жагора

2014



Устройства сбора и передачи данных УСПД 164-01Б	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 13 4390 10
---	--

Выпускают по ТУ ВУ 690329298.003-2010

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства сбора и передачи данных УСПД 164-01Б (далее – устройства) предназначены для измерения времени и синхронизации часов счетчиков электрической энергии в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии (далее-АСКУЭ), а также сбора, обработки, хранения и передачи информации о расходе электроэнергии и мощности от счетчиков электрической энергии по каналам связи различного вида на верхний уровень АСКУЭ.

УСПД предназначено для работы со счетчиками электрической энергии, внесенными в Государственный реестр средств измерений и имеющими для передачи данных цифровые интерфейсы RS-485, радиомодем и/или PLC-модем.

Область применения – промышленные предприятия и объекты коммунально-бытового сектора энергосистемы.

## ОПИСАНИЕ

В состав устройства входит вычислительный модуль, источник питания, преобразователи интерфейсов, модули коммуникации, клеммная колодка.

Принцип действия устройства заключается в получении данных о мощности и расходе электроэнергии по видам энергии от счетчиков электрической энергии по цифровым интерфейсам, математической обработке, хранении и передаче информации в цифровом виде на верхний уровень АСКУЭ.

Устройства имеют 3 исполнения в зависимости от наличия каналов сбора и передачи данных:

- УСПД 164-01Б-0 – с каналами сбора RS-485 (4 канала) и передачи USB,GSM\GPRS;
- УСПД 164-01Б-1 – с каналами сбора RS-485 (4 канала) и передачи USB,GSM\GPRS, Ethernet;
- УСПД 164-01Б-2 – с каналами сбора RS-485 (2 канала), радиоканал, PLC канал и передачи USB, GSM\GPRS, Ethernet.



Устройства обеспечивают связь со счетчиками электроэнергии по интерфейсам RS-485, радио и PLC (в зависимости от исполнения) по протоколам счетчиков и передачу, запись, чтение данных, хранящихся в УСПД, на верхний уровень АСКУЭ по GSM-каналу, Ethernet-каналу и по интерфейсу USB.

Устройство может функционировать от АКБ 6 или 12 В при отсутствии питания 230 В.

Внешний вид устройства приведен на рисунках 1 и 2.

Схема пломбировки устройства с указанием места нанесения знака поверки приведена в приложении А.



Рисунок 1 – Внешний вид устройств сбора и передачи данных УСПД 164-01Б-0 и УСПД 164-01Б-1



Рисунок 1 – Внешний вид устройства сбора и передачи данных УСПД 164-01Б-2

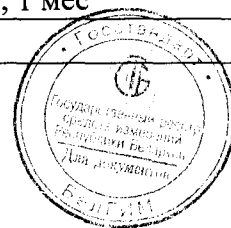


## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики устройства указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра
Количество счетчиков, подключаемых к одному каналу устройства по цифровым интерфейсам RS-485	160
Суммарное количество счетчиков, подключаемых к устройству через преобразователи интерфейсов, включая радио и PLC каналы	2048
Каналы связи со счетчиками электрической энергии: - УСПД 164-01Б-0, УСПД 164-01Б-1	4 RS-485
- УСПД 164-01Б-2	2 RS-485, 1 радиоканал, 1 PLC
Каналы связи с верхним уровнем АСКУЭ: - УСПД 164-01Б-0	1 USB и 1 GSM/GPRS
- УСПД 164-01Б-1, УСПД 164-01Б-2	1 USB, 1 GSM/GPRS, 1 Ethernet
Количество входных каналов управления с общим проводом и сопротивлением между входами 1,5 кОм $\pm$ 5 %	2
Количество выходных каналов управления внешними устройствами с номинальным напряжением коммутации переменного или постоянного тока 230 В и максимальным током коммутации 0,2 А	1
Номинальное напряжение питания переменного тока с частотой (50 $\pm$ 1) Гц, В	230
Расширенный диапазон напряжения питания переменного тока, В - УСПД 164-01Б-0, УСПД 164-01Б-1 - УСПД 164-01Б-2	от 120 до 264,5 от 170 до 264,5
Выходное напряжение встроенного источника питания, В	от 11,0 до 12,5
Выходной ток встроенного источника питания, мА, не менее	140
Суточный ход встроенных часов в нормальных условиях, с, не более	$\pm$ 3,0
Изменение суточного хода встроенных часов при отклонении температуры окружающей среды от (20 $\pm$ 5) °С до предельных значений рабочих условий эксплуатации на 1 °С, с, не более	$\pm$ 0,3
Диапазон автоподстройки суточного хода часов, с, не менее	$\pm$ 5,5
Периодичность автоматической синхронизации времени устройства и подключенных счетчиков, сут	1
Сохранение хода часов и ведения календаря при пропадании напряжения питания, лет, не менее	8
Сохранение архива данных, лет, не менее	10
Количество групп учета	до 32
Количество балансных схем	до 16
Периоды автоматического опроса счетчиков	15, 30, 60 мин; 1, 2, 4, 8 ч, 1 сут, 1 мес
Время установления рабочего режима, мин, не более	3



Продолжение таблицы 1

Время непрерывной работы, ч	не ограничено
Потребляемая мощность, Вт, не более	6
Габаритные размеры, мм, не более: - УСПД 164-01Б-0, -1 - УСПД 164-01Б-2	110x89x73 110x143x73
Масса, кг, не более	1,0
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 50, категория 2
Класс оборудования по степени защиты от поражения электрическим током по СТБ МЭК 60950-1	II
Климатические условия при эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С, - относительная влажность, %, - атмосферное давление, кПа,	от минус 30 °С до плюс 50 °С 95 при температуре 30 °С от 84,0 до 106,7
Климатические условия при транспортировании: - температура окружающего воздуха, °С, - относительная влажность, %, - атмосферное давление, кПа,	от минус 50 °С до плюс 50 °С 95 при температуре 35 °С от 84,0 до 106,7
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет, не менее	10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

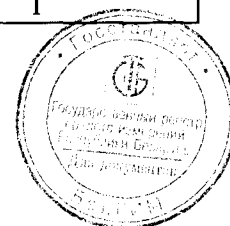
Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации и на этикетку типографским способом. Ламинированная этикетка наклеивается на лицевую панель устройства.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки устройства представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Устройство сбора и передачи данных УСПД 164-01Б-Х	1
Устройство сбора и передачи данных УСПД 164-01Б-Х	1
Руководство по эксплуатации (на CD-диске)	
Устройство сбора и передачи данных УСПД 164-01Б-Х	1
Формуляр	
Устройство сбора и передачи данных УСПД 164-01Б-Х	1
Методика поверки МРБ МП.2055- 2010	
ПЭВМ	по отдельному заказу
Программное обеспечение "Admin Tools"	по отдельному заказу
Упаковка	1



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ТУ ВУ 690329298.003-2010 Устройство сбора и передачи данных УСПД 164-01Б. Технические условия.

МРБ МП.2055-2010 Устройство сбора и передачи данных УСПД 164-01Б. Методика поверки.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройство сбора и передачи данных УСПД 164-01Б соответствует требованиям ТУ ВУ 690329298.003-2010 и ГОСТ 12997-84.

Межповерочный интервал – не более 24 мес (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский  
испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,  
тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Фанипольский завод измерительных приборов «Энергомера»,  
Республика Беларусь, Минская область, Дзержинский Район,  
г. Фаниполь, ул. Комсомольская, д. 30  
тел./факс (017) 211-01-42  
E-mail: FZIP@energomera.by

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

  
С.В.Курганский

Директор  
ООО "Фанипольский завод  
измерительных приборов "Энергомера"

  
Н.Кабаков







Приложение А

СХЕМА ПЛОМБИРОВАНИЯ УСТРОЙСТВА И НАНЕСЕНИЯ ЗНАКА ПОВЕРКИ

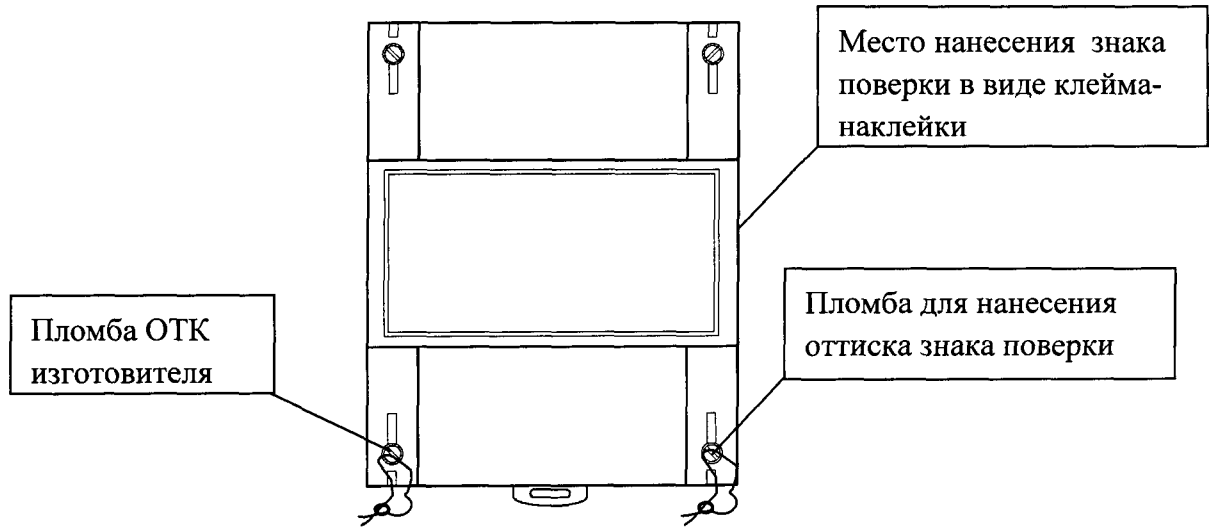


Рисунок А1 – Корпус УСПД 164-01Б-0 и УСПД 164-01Б-1

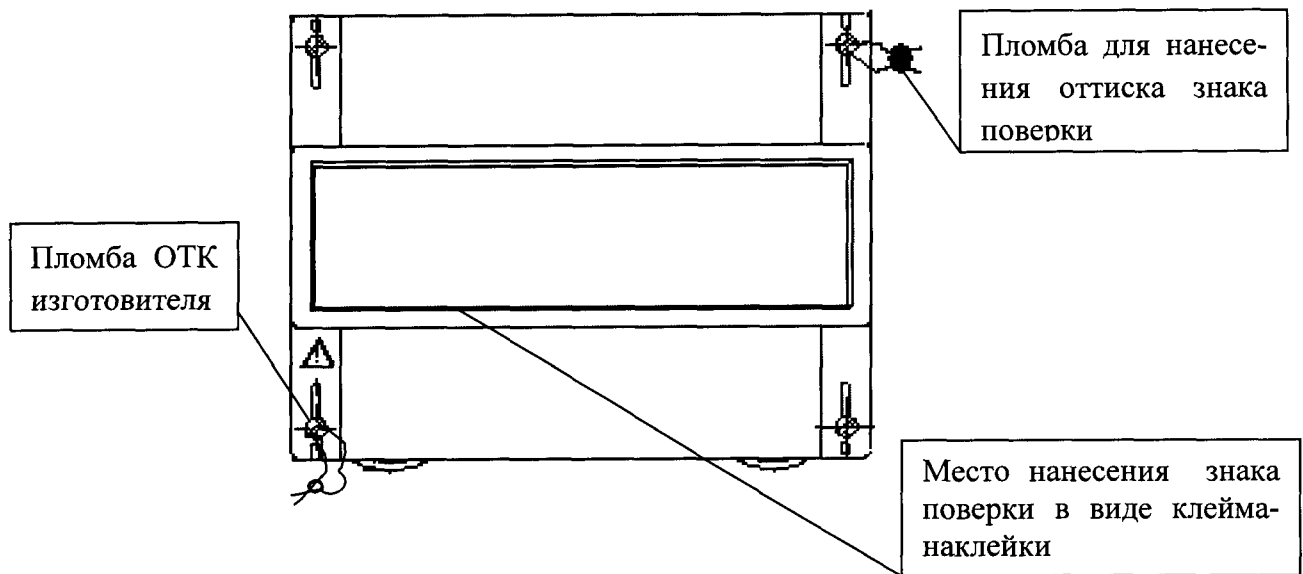


Рисунок А2 – Корпус УСПД 164-01Б-2

